

Práctica 1 – Toma de contacto con Android

Introducción

El objetivo de esta práctica es familiarizarse con Android Studio, implementar una primera app sencilla, y aprender técnicas básicas de depuración con Android Studio.

Instrucciones

En base a lo que se ha explicado en clase, crear un nuevo proyecto Android usando la plantilla “Empty Views Activity” (sección *Phone and Tablet*), con el nombre “Android01”, con el nombre de paquete `es.ucm.fdi.pad.android01`, seleccionando “Java” como lenguaje de programación a utilizar, y como mínimo SDK seleccionar el nivel de API 24 (“Nougat”; Android 7.0).

- Comprobar que se ha generado bien ejecutando en el emulador la aplicación creada por la plantilla, tal y como se ha explicado en clase. Crear un nuevo dispositivo virtual para probar la práctica.
- Localizar el fichero layout de la actividad principal `MainActivity` en `res/layout`, y comprobar que aparece un `ConstraintLayout` en la raíz. Abrir el fichero layout con la vista *Design* del editor de layout de Android Studio. Modificar el diseño de la actividad `MainActivity` para que se corresponda con el siguiente:
 - Tiene que mostrar 2 entradas de texto para introducir un número en cada una de las entradas. Se han de admitir decimales.
 - Tiene que mostrar un botón que al pulsarlo realizará la suma de los números que hay en las dos entradas y mostrará el resultado en otra pantalla.
 - Debe hacer uso de *constraints* para que la actividad presente adecuadamente las entradas de los números y el botón (se valorará especialmente si se hace uso de *chains* para la distribución de los campos).
 - Hacer uso del atributo *hint* a cada entrada de texto para que aparezca la ayuda correspondiente. De esta manera, el usuario podrá saber qué ha de introducir en cada campo.
 - Implementar la versión apaisada del layout de `MainActivity` (se valorará especialmente si presenta un diseño diferente a su equivalente en modo vertical).
 - Deben mostrarse los literales de la pantalla en dos idiomas: español e inglés.
- Para mostrar el resultado de la suma de las dos entradas crear una nueva actividad de nombre `CalculatorAddResultActivity`, y con una única `TextView` en su fichero de layout.
- Añadir en `CalculatorAddResultActivity` el código que recupera y muestra el resultado de sumar los dos números. Se valorará la implementación de una navegación para volver a la actividad principal de cara a realizar una nueva suma.
- Para sumar los dos números introducidos en las entradas, crear una nueva clase `es.ucm.fdi.pad.android01.CalculatorAdd` como código de producción (no de pruebas). Para ello, con la vista Android activa en Android Studio, seleccionar el paquete `es.ucm.fdi.pad.android01` de la carpeta “java”, hacer clic derecho y seleccionar **New > Java Class**. Añadir un método llamado “`addNumbers`” a la clase que implemente la suma de los dos números que recibe como entrada.

- Crear un nuevo test unitario `es.ucm.fdi.pad.android01.CalculatorAddUnitTest` como código de test, seleccionando `es.ucm.fdi.pad.android01 (test)`, hacer clic derecho y **New > Java Class**.
 - Añadir un método que se llame “checkCalculatorAdd” y que pruebe la suma de dos números (poner un mínimo de 4 casos probando con número enteros y con números reales): mirar una prueba de ejemplo en la clase existente `ExampleUnitTest` si es necesario.
 - Ejecutar las pruebas unitarias.
- Añadir logs en los métodos de `MainActivity` con diferentes niveles. Utilizar el nombre de la clase como etiqueta de los logs. Lanzar la app en el emulador y visualizar los filtros en el panel *LogCat*, filtrando con la etiqueta de los logs y por sus niveles.
- Siguiendo también lo explicado en clase, añadir puntos de interrupción (*breakpoints*) en el código de `MainActivity`, y lanzar la app en el modo de depuración (*debug mode*).